

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
KURSUS DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA (PERKILANGAN)
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM

TAJUK
MESIN PENCUCI DAN PENJUJUKAN (BLEEDING)
BAGI SISTEM BREK KENDERAAN

DISEDIAKAN OLEH
AZLAN BIN HANASI
DAN
ADAM KHAN BIN OMAR KHAN

JAN - JUN 1991

PENGHARGAAN

Segala pujian bagi Allah s.w.t, Tuhan semesta alam selamat dan salam kepada junjungan Rasullullah s.a.w. yang mulia serta sekian umat Islam yang sering memperjuangkan diri kepada jalan yang benar.

Terlebih dahulu ingin kami mengucapkan ribuan terimakasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada Encik Abdul Rahim bin Atan selaku penyelia dan penasihat projek yang mana beliau telah banyak meluang masa, membantu, memberi tunjuk-ajar dan nasihat dalam menjayakan projek ini.

Tidak ketinggalan juga kami mengucapkan terimakasih kepada Encik Wong selaku pengurus syarikat Mech. Tech. Subang Jaya di mana bimbingan dan tunjuk-ajar beliau banyak memberi keyakinan serta semangat dalam meneruskan projek ini.

Akhir sekali ucapan terimakasih ini ditujukan kepada Encik Adnan, Encik Zulkifli, kakitangan-kakitangan I.T.M sahabat handai serta semua pihak-pihak yang terlibat dalam menjayakan projek ini keseluruhannya.

Sekian. Wassalam.

PENGENALAN PROJEK

Projek yang bertajuk 'Merekabentuk mesin pencuci dan penjujukan bagi sistem brek kenderaan' ini diperkenalkan dengan tujuan untuk melatih para pelajar dalam mereka - cipta suatu model atau sistem di mana ia dapat mengurangkan kos, tenaga pekerja dan sebagainya.

Pada mulanya projek ini dicipta hanyalah untuk pengendalian dua sistem sahaja. Kemudian ianya telah diubahsuaikan supaya pengendaliannya lebih sistematik dan selamat digunakan.

Projek ini juga diperkenalkan untuk mendedahkan kepada umum betapa pentingnya operasi yang cepat dan mudah dikendalikan pada suatu hari nanti sebagaiman pesatnya perkembangan sains dan teknologi masa kini.

Selain dari itu segala tunjuk ajar dan pelajaran yang diajari . digunakan sepenuhnya dalam menjayakan projek ini samada ianya secara teori mahupun praktikalnya.

KANDUNGAN

MUKASURAT

Penghargaan	(i)
Pengenalan Projek	(11)

TOPIK 1

1.00	: Pengenalan Sistem	
1.1.0	Sistem Penjjukan Biasa/Lama	1
1.2.0	Sistem Penjjukan Baru	2
1.3.0	Sistem Pneumatik	3
1.4.0	Sistem Kawalan Elektro-pneumatik	7
1.5.0	Perbandingan Antara Komponen	8

TOPIK 2

2.0.0	: Pengenalan Kepada Komponen	
2.1.0	Komponen Pneumatik	11
2.1.1	Injap (Valve)	11
2.1.2	Perbezaan Injap Kawalan Terus Mengikut Kegunaanya	12
2.1.3	Data Teknikal Bagi Injap 5/2 Dengan Balikan Spring	13
2.1.4	Simbol Injap 4/2 Dengan Balikan Spring	14
2.1.5	Injap Solenoid (solenoid valve)	14
2.1.6	Penapis (Filters)	15

2.2.0	Komponen Elektromekanikal	18
2.2.1	Suis Push Button	18
2.2.2	Timers	19
2.2.3	Relays	20
2.2.4	Magnetic Starter	22
2.2.5	Red Indicator Light	22
2.2.6	Kompressor	22
2.2.7	Vakum	22

TOPIK 3

3.0.0	: Merekabentuk tangki bendalir	
3.1.0	Fungsi Tangki Bendalir	25
3.2.0	Pemilihan Tangki	25
3.3.0	Teori Selinder	28
3.4.0	Merekabentuk Selinder Tipis	28
3.5.0	Pengiraan	29
3.6.0	Rajah Tangki Yang Direkabentuk	32

TOPIK 4

4.0.0	: Pengendalian Sistem Mesin Pencuci dan Penjujukan bagi Sistem Brek Kenderaan	
4.0.1	Pengendalian Sistem Elektro-Pneumatik	33
4.1.0	Bagaimana Mesin Berfungsi	33
4.1.1	Proses Vakum	34
4.1.2	Proses Hembusan	35
4.1.3	Proses Penvakuman	35